

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-082428

(43)Date of publication of application : 31.03.1998

(51)Int.Cl.

F16C 35/077

F16C 19/04

F16C 33/58

(21)Application number : 09-169066

(71)Applicant : NIPPON SEIKO KK

(22)Date of filing : 25.06.1997

(72)Inventor : TAKAHASHI MASAHIRO
GOTO KOICHI

(30)Priority

Priority number : 08187768

Priority date : 17.07.1996

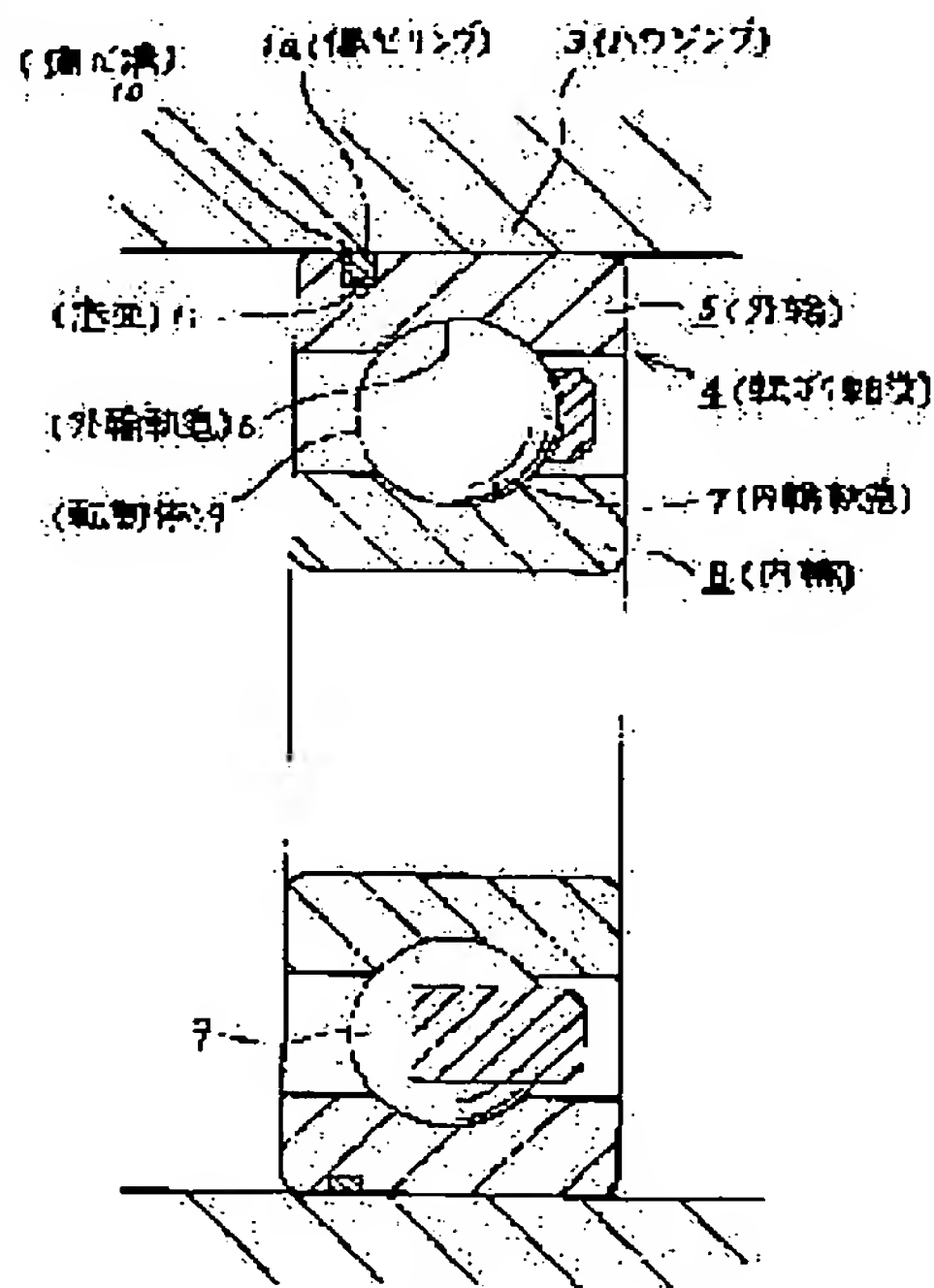
Priority country : JP

(54) CREEP PREVENTION DEVICE OF ROLLING BEARING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the rotation prevention effect of an outer race for a housing.

SOLUTION: An off-centered groove 10 is formed on the outer periphery surface of an outer race 5 and the outer periphery surface of a lapped ring shape off-centered ring 1a inserted in this off-centered groove 10 is friction- engaged with the inner periphery surface of a housing 3. An elastic deformation part having a prescribed length and size across a circumferential direction is installed on one part of this off-centered ring 1a. This elastic deformation part is stretched between the bottom surface 11 of the off-centered groove 10 and the inner periphery surface of the housing 3 in a mounted state to the housing 3. Consequently, the rotation prevention effect of the outer race 5 for the housing 3 is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-82428

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月31日

(51) Int. CL⁴

級別記号

片内整理番号

P I

技術表示箇所

F 1 6 C 35/077
19/04
33/58F 1 6 C 35/077
19/04
33/58

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-169066

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月25日

(31) 優先権主張番号 特願平8-187768

(32) 優先日 平8(1996) 7月17日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004204

日本精工株式会社

東京都品川区大崎1丁目6番3号

(72) 発明者 高橋 正広

神奈川県藤沢市鶴沼神明一丁目5番50号

日本精工株式会社内

(72) 発明者 後藤 耕一

神奈川県藤沢市鶴沼神明一丁目5番50号

日本精工株式会社内

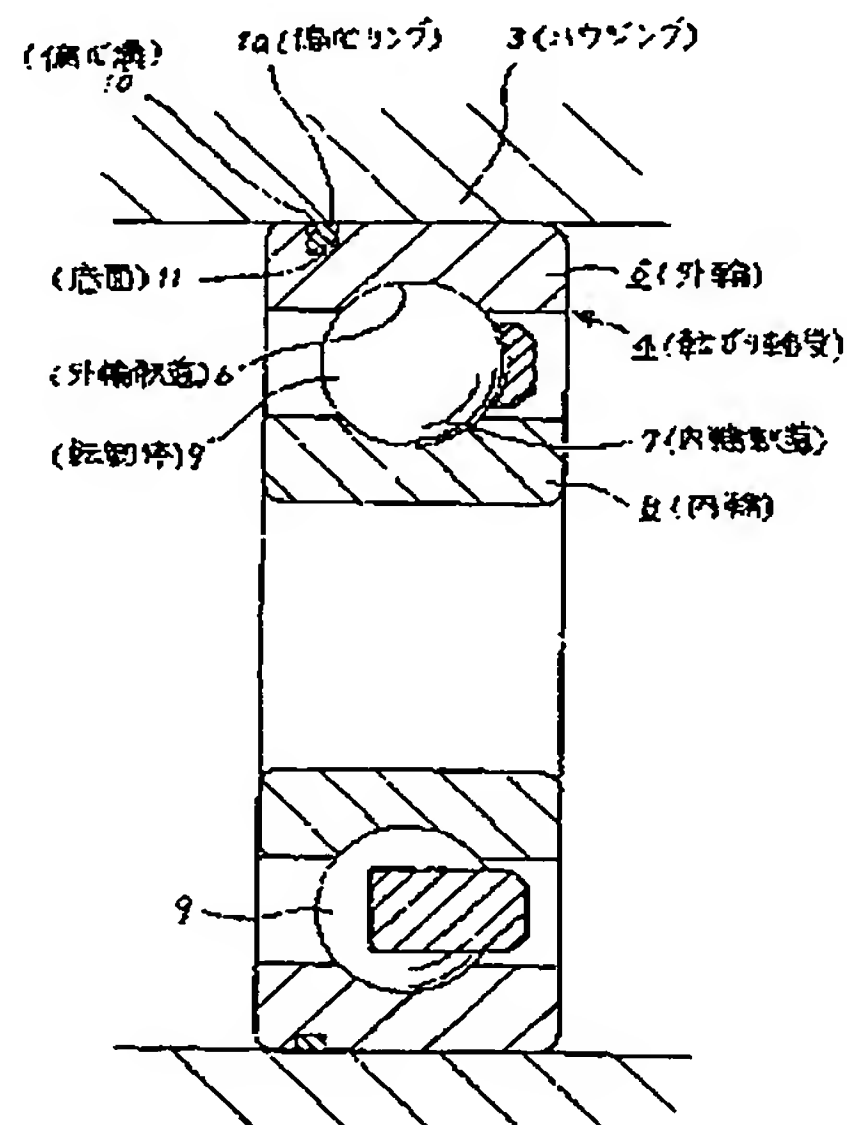
(74) 代理人 弁理士 小山 武男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 転がり軸受のクリープ防止装置

(57) 【要約】

【課題】 ハウジング3に対する外輪5の回転防止効果を向上させる。

【解決手段】 外輪5の外周面に偏心溝10を形成し、この偏心溝10に嵌装した欠円環状の偏心リング1aの外周面を、ハウジング3の内周面に摩擦係合させる。この偏心リング1aの一部には、円周方向に互い所定の長さ寸法を有する弾性変形部を設ける。この弾性変形部は、上記ハウジング3への装着状態で、上記偏心溝10の底面11とハウジング3の内周面との間で突っ張る。この結果、ハウジング3に対する外輪5の回転防止効果が向上する。



(2)

特開平10-82428

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内周面に外輪軌道を有する外輪と、外周面に内輪軌道を有する内輪と、上記外輪軌道と内輪軌道との間に回転自在に設けた複数の転動体と、上記外輪の外周面にこの外周面から凹入した状態で、且つ、底面の中心軸をこの外輪の中心軸に対し偏心させた状態で形成した偏心溝と、弾性を有する合成樹脂製で全体を欠円環状に形成し、その内周面の中心軸とその外周面の中心軸とを互いに偏心させた偏心リングと、円筒状の内周面を有するハウジングとを備え、上記偏心溝の内側に上記偏心リングを嵌装した状態で、この偏心リングを上記ハウジングの内周面に内嵌固定して成る転がり軸受のクリープ防止装置に於いて、上記偏心リングの一部に、この偏心リングの直径方向外方に突出する弾性変形部を設け、この弾性変形部の中間部に、上記偏心リングの外周面と同心円弧状で円周方向に長く、上記ハウジングの内周面とその全長に互ってほぼ均等に当接する円弧状当接部を存在させた事の特徴とする転がり軸受のクリープ防止装置。

【請求項2】 内周面に外輪軌道を有する外輪と、外周面に内輪軌道を有する内輪と、上記外輪軌道と内輪軌道との間に回転自在に設けた複数の転動体と、上記外輪の外周面にこの外周面から凹入した状態で、且つ、底面の中心軸をこの外輪の中心軸に対し偏心させた状態で形成した偏心溝と、弾性を有する合成樹脂製で全体を欠円環状に形成し、その内周面の中心軸とその外周面の中心軸とを互いに偏心させた偏心リングと、円筒状の内周面を有するハウジングとを備え、上記偏心溝の内側に上記偏心リングを嵌装した状態で、この偏心リングを上記ハウジングの内周面に内嵌固定して成る転がり軸受のクリープ防止装置に於いて、上記偏心リングの一部に、この偏心リングの直径方向外方に突出する弾性変形部を設け、この弾性変形部の中間部に、上記偏心リングの外周面と同心円弧状で円周方向に長い円弧状当接部を存在させると共に、この円弧状当接部の円周方向中間部に、直径方向外方に突出する突起を形成した事の特徴とする転がり軸受のクリープ防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明に係る転がり軸受のクリープ防止装置は、例えばオルタネータやカーエアコン用コンプレッサ等、自動車用の各種機械の回転支持部に組み込む転がり軸受の外輪が、ハウジングの内側で回転する事を防止する為に利用する。

【0002】

【従来の技術】 自動車用各種機械はアルミニウム合金製のハウジングの内側に、回転軸を支承する為の転がり軸受を組み込む場合が多い。組み込み状態では、この転がり軸受を構成する外輪を上記ハウジングの内側に、締まり嵌めにより内嵌固定する。ところで、ハウジングを構

成するアルミニウム合金の熱膨張率は、転がり軸受の外輪を構成する軸受鋼の熱膨張率よりも大きい。この為、何らの対策も施さなかった場合には、温度上昇時に上記ハウジングに対する外輪の締め代が低下し（若しくは喪失し）、ハウジングの内側で外輪が回転する、所謂クリープが発生すると共に、転がり軸受による回転支持部にながつきが発生する。しかも、上記外輪の回転に伴ってハウジングの内周面が摩耗するので、上記がなつきが次第に大きくなる。

【0003】 この様な不都合の原因となる、ハウジングの内側での外輪の回転を防止する為に従来から、例えば実開昭58-108626号公報、同63-173519号公報、実開平1-85527号公報等に記載された様な転がり軸受のクリープ防止装置が知られている。これら各公報に記載された転がり軸受のクリープ防止装置は何れも、外輪の外周面に偏心溝を、この偏心溝の底面の中心軸をこの外輪の中心軸に対して偏心させた状態で形成している。そして、弾性を有する合成樹脂により全体を欠円環状に形成し、その内周面の中心軸とその外周面の中心軸とを互いに偏心させた偏心リングを、上記偏心溝の内側に嵌装している。転がり軸受をハウジングの内側に嵌合固定する際には、上記偏心リングを上記ハウジングの内周面に内嵌する。

【0004】 上記偏心リングを構成する合成樹脂の熱膨張率は、上記ハウジングを構成するアルミニウム合金の熱膨張率よりも大きい。この為、温度上昇に伴って上記ハウジングに対する外輪の締め代が低下する傾向となっても、上記偏心リングの直径方向に互る厚さ寸法が増大する事により、この締め代の低下を補償する。又、上記偏心溝の底面及び偏心リングの内周面は、上記外輪及び偏心リングの外周面に対し偏心しているので、上記外輪に対して偏心リングが回転する事もない。これらにより、温度上昇時にも、アルミニウム合金製のハウジングの内側で軸受鋼製の外輪が回転する事がなくなる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来から知られている転がり軸受のクリープ防止装置の場合には、偏心リングの外周面とハウジングの内周面との間の滑り防止を、このハウジングに対する偏心リングの圧入に伴う摩擦力によってのみ図っている。この為、構成各部の寸法精度を厳密に規制しなければならず、寸法誤差により、ハウジングの内径寸法に対する外輪の外径寸法が小さくなった場合には、上記滑り防止の効果が不十分になる。

【0006】 この様な問題に対応する為に、例えば図10(A)～(C)に示す様に、偏心リング1の1乃至複数個所に、この偏心リング1の外周面から直径方向外方に突出する、円弧形の弾性変形部2、2を設ける事が考えられる。この様な弾性変形部2、2は、ハウジングへの装着状態で、このハウジングの内周面と外輪の外周面に形成した偏心溝の底面との間で弾性的に押し潰され

(3)

特開平10-82428

3

て、上記ハウジングの内周面に対し弾性的に当接する。従って、多少の寸法誤差に拘らず、上記滑り防止の効果を発揮できる。

【0007】但し、図10(A)～(C)に示す様な円弧形の弾性変形部2、2の場合、この弾性変形部2、2の外周面とハウジングの内周面との接触面積が狭く、上記寸法誤差が大きくなった場合等、条件によっては上記滑り防止の効果が不十分になる事が考えられる。滑り防止効果を確保する為には、上記偏心リング1の外径を大きくし、自由状態で上記各弾性変形部2、2の先端部が外輪の外周面から突出する量を多くする事が考えられる。但し、この様な構造を採用した場合には、上記偏心リング1をハウジング内に押し込む作業が面倒になる為、実際に採用する事は難しい。本発明の転がり軸受のクリープ防止装置は、この様な事情に鑑みて発明したものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の転がり軸受のクリープ防止装置は何れも、前述した各公報等に記載されて従来から知られている転がり軸受のクリープ防止装置と同様に、内周面に外輪軌道を有する外輪と、外周面に内輪軌道を有する内輪と、上記外輪軌道と内輪軌道との間に転動自在に設けた複数の転動体と、上記外輪の外周面にこの外周面から凹入した状態で、且つ、底面の中心軸をこの外輪の中心軸に対し偏心させた状態で形成した偏心溝と、弾性を有する合成樹脂製で全体を欠円環状に形成し、その内周面の中心軸とその外周面の中心軸とを互いに偏心させた偏心リングと、円筒状の内周面を有するハウジングとを備える。そして、上記偏心溝の内側に上記偏心リングを嵌装した状態で、この偏心リングを上記ハウジングの内周面に内嵌固定して成る。

【0009】特に、本発明の転がり軸受のクリープ防止装置のうち、請求項1に記載した転がり軸受のクリープ防止装置に於いては、上記偏心リングの一部に、この偏心リングの直径方向外方に突出する弾性変形部を設けている。そして、この弾性変形部の中間部に、上記偏心リングの外周面と同心円弧状で円周方向に長く、上記ハウジングの内周面とその全長に互ってほぼ均等に当接する円弧状当接部を存在させている。

【0010】更に、請求項2に記載した転がり軸受のクリープ防止装置に於いては、上記偏心リングの一部に、この偏心リングの直径方向外方に突出する弾性変形部を設けている。そして、この弾性変形部の中間部に、上記偏心リングの外周面と同心円弧状で円周方向に長い円弧状当接部を存在させると共に、この円弧状当接部の円周方向中間部に、直径方向外方に突出する突起を形成している。

【0011】

【作用】上述の様に構成される本発明の転がり軸受のクリープ防止装置の場合、偏心リングに形成した弾性変形

4

部は、ハウジングへの装着状態で、このハウジングの内周面と外輪の外周面に形成した偏心溝の底面との間で弾性的に押し潰され、上記ハウジングの内周面に対し弾性的に当接する。従って、多少の寸法誤差に拘らず、上記滑り防止の効果を発揮できる。

【0012】しかも、本発明の転がり軸受のクリープ防止装置を構成する偏心リングに設けた弾性変形部のうち、請求項1に記載した転がり軸受のクリープ防止装置の場合には、上記弾性変形部の中間部に円弧状当接部が存在し、この円弧状当接部の外周面が上記ハウジングの内周面とその全長に互ってほぼ均等に当接する。この為、上記各弾性変形部の外周面とハウジングの内周面との接触面積を十分に広くできる。従って、寸法誤差が大きくなった場合等、条件が厳しい場合でも、上記ハウジングに対する上記偏心リングの滑り防止の効果を十分に確保できる。

【0013】更に、請求項2に記載した転がり軸受のクリープ防止装置の場合には、円弧状当接部の円周方向中間部に直径方向外方に突出する状態で形成した突起とハウジングの内周面との係合に基づき、偏心リングの滑り防止効果を確保できる。即ち、上記ハウジングの内周面に、キー溝、スプライン溝の如く、軸方向に互る凹溝が存在する場合には、上記突起とこの凹溝との係合に基づき、上記偏心リングの滑り防止を確実に図れる。又、凹溝が存在しない場合でも、上記突起の先端面部分とハウジングの内周面との当接部の面圧が上昇する事により、この当接部に作用する摩擦力を上昇させて、上記偏心リングの滑り防止を図れる。尚、上記円弧状当接部の円周方向中間部に上記突起を設ける事に基つき、上記偏心リングの寸法並びに形状精度が多少悪くても、必要とする滑り防止効果をえられる効果も有する。

【0014】

【発明の実施の形態】図1～2は、請求項1に対応する、本発明の実施の形態の第1例を示している。本発明の転がり軸受のクリープ防止装置は、アルミニウム合金製で円筒状の内周面を有するハウジング3の内側に嵌合固定した転がり軸受4の外輪5が、このハウジング3に対して回転（クリープ）する事を防止するものである。上記転がり軸受4は、内周面に外輪軌道6を有する外輪5と、外周面に内輪軌道7を有する内輪8と、上記外輪軌道6と内輪軌道8との間に転動自在に設けられた複数の転動体9、9とを備える。又、上記外輪5の外周面には偏心溝10を、この外周面から凹入する状態で形成している。この偏心溝10の底面11の中心軸は、上記外輪5の中心軸に対し偏心している。

【0015】一方、上記偏心溝10に嵌装する偏心リング1aは、例えば図2に示す様に、弾性を有する合成樹脂製で全体を欠円環状に形成している。この偏心リング1aは、その内周面12の中心軸とその外周面13の中心軸とが互いに偏心している。これら両周面の中心軸を

(4)

特開平10-82428

5

偏心させる方向は、内周面12の中心軸を外周面13の中心軸に対して、上記偏心リング1aの不連続部14側に偏らせる方向としている。従って、上記偏心リング1aの直径方向に互る厚さ寸法は、その中央部で最も大きく、その両端部に向かう程次第に小さくなる。尚、上記偏心リング1aを構成する合成樹脂材料は、用途に応じ設計的配慮に基づいて選択使用するが、例えばガラス繊維を10～40容量%含むポリフェニレンサルファイド樹脂（PPS）が、200℃以上の耐熱温度を有し、機械的強度も優れている為、好ましく使用できる。尚、この様なガラス繊維により強化したPPSの場合、このガラス繊維の含有量が10容量%未満の場合には、ガラス繊維を混入する事による強度向上効果が弱くて潰れ易くなり、反対に、このガラス繊維の含有量が40容量%を超える場合には、弾性が低くなり過ぎて割れ易くなる。この為、上述の様なガラス繊維を含んだPPSは、ガラス繊維の含有量が10～40容量%、更に好ましくは20～30容量%のものが、強度確保並びにコスト低減の面から好適である。尚、上記偏心リング1aを構成する材料としては、PPSの他、ポリアミド11、ポリアミド46、ポリアミド66、ポリブチレンテレフタレート（PBT）、変性ポリフェニレンオキサ이드（PPO）等の樹脂系材料、PBTエラストマー、ポリアミドエラストマー等のゴム系材料等も使用できる。更に、PPSと同様に、これら各材料を、10～40容量%のガラス繊維により補強する事もできる。

【0016】更に、上記偏心リング1aの一部には、この偏心リング1aの直径方向外方に突出する弾性変形部2aを設けている。そして、この弾性変形部2aの中間部に、円弧状当接部15を設けている。この円弧状当接部15の外周面17は、上記偏心リング1aの外周面13と同心円弧状で円周方向に長い。上記弾性変形部2aは、この様な円弧状当接部15と上記偏心リング1aの本体部分とを、この円弧状当接部15の円周方向両端部に設けた折れ曲がり部16、16を介して連続させて成る。従って、上記偏心リング1aを上記ハウジング3に内嵌した状態で上記円弧状当接部15の外周面17は、このハウジング3の内周面とその全長に互ってほぼ均等に当接する。

【0017】上述の様な転がり軸受4と偏心リング1aとを備えた本発明の転がり軸受のクリープ防止装置を組み立てるには、先ず、上記転がり軸受4を構成する外輪5の外周面の偏心溝10の内側に、上記偏心リング1aを嵌装する。この際、これら偏心溝10の偏心方向と偏心リング1aの偏心方向とを互いに一致させ、この偏心リング10の外周面13で上記弾性変形部2aを除く部分と上記外輪5の外周面との直径方向に互る位置関係を、全国に互ってほぼ均一にする。この様にして上記偏心リング1aを上記偏心溝10の内側に嵌装したならば、この偏心リング1aを上記外輪5と共に、上記ハウ

5

ジング3の内周面に内嵌する。

【0018】上述の様に構成各部材を組み立てて成る本発明の転がり軸受のクリープ防止装置の場合、上記偏心リング1aに形成した弾性変形部2aは、上記ハウジング3への装着状態で、このハウジング3の内周面と上記偏心溝10の底面11との間で弾性的に押し潰される。この結果、上記弾性変形部2aの中間部を構成する円弧状当接部15の外周面17が、上記ハウジング3の内周面に対し弾性的に当接する。従って、このハウジング3の内周面の直径寸法と上記偏心溝10の底面11の直径寸法との間に多少の誤差が存在した場合でも、上記ハウジング3の内周面に対する上記偏心リング1aの滑り防止の効果を発揮できる。

【0019】しかも、本発明の転がり軸受のクリープ防止装置を構成する偏心リング1aに設けた弾性変形部2aの場合、その中間部に円弧状当接部15が存在し、この円弧状当接部15の外周面17が上記ハウジング3の内周面とその全長に互ってほぼ均等に当接する。この為、上記弾性変形部2aを構成する円弧状当接部15の外周面17とハウジング3の内周面との接触面積を十分に広くできる。従って、寸法誤差が大きくなった場合等、条件が厳しい場合でも、上記ハウジング3に対する上記偏心リング1aの滑り防止の効果を十分に確保できる。この結果、上記ハウジング3の内側で上記外輪5が回転する事を、より確実に防止できる。

【0020】尚、上記弾性変形部2aは、少なくとも1個設ければ足りるが、複数個設ける事もできる。この弾性変形部2aを1個のみ設ける場合には、図2に示す様に、偏心リング1aの中央部にこの弾性変形部2aを設けるが、2個設ける場合には、図3に示した実施の形態の第2例の様に、外輪5（図1）への装着状態でほぼ直径方向反対側となる、偏心リング1aの両端部近傍に設ける。更に、3個設ける場合には、図4に示した実施の形態の第3例の様に、偏心リング1aの中央部に加えて、両端部近傍に設ける。又、更に多くの弾性変形部2a、2aを設ける場合には、図5に示した実施の形態の第4例（図示の例では、弾性変形部2a、2aを5個記載。）の様に、円周方向に互り等間隔に設ける。尚、図5に示した偏心リング1aを組み込んだ転がり軸受のクリープ防止装置の場合、単に外輪5の外周面に合成樹脂リングを設けただけの構造に比べて、（湿度条件により異なるが）3～6倍以上のクリープ防止効果を得られた。

【0021】更に、外輪の外周面に形成する偏心溝の位置並びに幅寸法も、必要とするクリープ防止性能や転がり軸受の構造に応じて、適宜変更できる。前述した実施の形態の第1例の場合には、図6（A）に示す様に、外輪5の外周面の片側に偏らせて、幅の狭い偏心溝10を1本設けている。これに対して、同図（B）に示す様に外輪5の外周面の両側に幅の狭い偏心溝10、10を2

(5)

特開平10-82428

7

8

本設けたり、或は同図(C)に示す様に外輪5の外周面中央部に幅の広い偏心溝10aを1本設けたりして、クリープ防止性能を向上させる事もできる。更には、転がり軸受4aが同図(D)に示す様な複列玉軸受の場合には、外輪5aの外周面の両側に幅の狭い偏心溝10、10を2本設け、必要とするクリープ防止性能を確保する。

【0022】次に、図7、請求項2に対応する、本発明の実施の形態の第5例を示している。本例の場合には、偏心リング1aの一部にこの偏心リング1aの直径方向外方に突出する1乃至複数(図示の例では3個)の弾性変形部2a、2aを設けている。そして、これら各弾性変形部2a、2aのうちの全部又は一部(図示の例では中央の弾性変形部2a)を構成する円弧状当接部15の円周方向中間部に、直径方向外方に突出する突起18を形成している。尚、この突起18としては、例えば上記偏心リング1aを合成樹脂により射出成形する際にキャビティ内に溶融樹脂を送り込む為のゲート部分に残留する合成樹脂を使用する事ができる。即ち、ゲート部分に存在する合成樹脂を、根本部分(上記円弧状当接部15の外周面部分)から切除せず、少し直径方向外寄り部分で切除する事により、上記突起18とする事もできる。この様にして突起18を形成すれば、この突起18を設ける事で、上記偏心リング1aの製作費が嵩む事はない。

【0023】上述の様な偏心リング1aを使用する本例の転がり軸受のクリープ防止装置の場合には、上記円弧状当接部15の円周方向中間部に形成した突起18とハウジング3(図1)の内周面との係合に基づき、上記偏心リング1aの滑り防止効果を確保できる。即ち、上記ハウジング3の内周面に、キー溝、スプライン溝の如く、軸方向に互る凹溝が存在する場合には、上記突起18とこの凹溝との係合に基づき、上記偏心リング1aの滑り防止を確実に図れる。又、凹溝が存在しない場合でも、上記突起18の先端面部分とハウジング3の内周面との当接部の面圧が上昇する事により、この当接部に作用する摩擦力を上昇させて、上記偏心リング1aの滑り防止を図れる。更に、上記円弧状当接部15の円周方向中間部に上記突起18を設ける事に基づき、上記偏心リング1aの寸法並びに形状精度が多少悪くても、必要とする滑り防止効果を得られる効果も有する。即ち、上記突起18の先端面とハウジング3の内周面との当接部の面圧は相当に高くなる為、上記突起18の突出量が多少大きくなっても、この突起18を変形させつつハウジング3内に押し込む事ができる。従って、偏心リング1aを装着した外輪をハウジング3内に装着自在で、しかもこの外輪の回り止めを図れる寸法の許容差を大きくできる。

【0024】次に、図8～9は、やはり請求項2に対応する、本発明の実施の形態の第6例を示している。本例

の場合、各弾性変形部2a、2aのうちの全部又は一部(図示の例では中央の弾性変形部2a)を構成する円弧状当接部15に設ける突起18aの先端面を、傾斜面19としている。又、本例の場合、偏心リング1aには、前述の図5に示した第4例の場合と同様に、多数(図示の例では5個)の弾性変形部2a、2aを、円周方向に互り等間隔に設けている。この様に構成する本例の偏心リング1aを装着した転がり軸受4の場合、この転がり軸受4の偏心溝10(図1、6)内に装着した偏心リング1aを、ハウジング3(図1)に内嵌する作業を容易に行なえる。即ち、上記偏心リング1aは、上記突起18aのうち、傾斜面19により高さが低くなっている側を上記転がり軸受4の挿入方向前側に向けた状態で、上記ハウジング3内に挿入する。この様に上記突起18aの向きを規制して挿入する事により、上記転がり軸受4を構成する外輪5の外周面から突出する部分である、上記突起18aは、上記傾斜面19を上記ハウジング3の開口周縁部に押し付けつつ弾性変形して、このハウジング3の内側に進入する。この為、上記突起18aを形成した部分を上記ハウジング3内に内嵌する作業を、容易に行なえる。その他の構成及び作用は、上述の第5例の場合と同様である。

【0025】尚、上述した第5～6例の場合には、何れも突起18、18aは、偏心リング1aの中央部に形成した弾性変形部2aの円弧状当接部15にのみ設けているが、この様な突起18、18aは、偏心リング1aに形成した各弾性変形部2a、2aの円弧状当接部15に、それぞれ1個ずつ設ける事もできる。この様な場合には、ハウジング3内での外輪5の回り止めを、より効果的に図れる。

【0026】

【発明の効果】本発明の転がり軸受のクリープ防止装置は、以上に述べた通り構成され作用するので、ハウジングに対する外輪のクリープを確実に防止して、転がり軸受を組み込んだ回転支持部の信頼性及び耐久性の向上を図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の第1例を示す断面図。

【図2】第1例に使用する偏心リングを、図1の側方から見た図。

【図3】偏心リングの第2例を示す。図2と同様の図。

【図4】同じく第3例を示す。図2と同様の図。

【図5】同じく第4例を示す。図2と同様の図。

【図6】偏心溝の形成位置の4例を示す。部分断面図。

【図7】本発明の実施の形態の第5例を示す。図2と同様の図。

【図8】同じく第6例を示す。図2と同様の図。

【図9】図8のA-A断面図。

【図10】本発明に先立って考えた偏心リングの3例を示す。図2と同様の図。

(5)

特開平10-82428

10

9

【符号の説明】

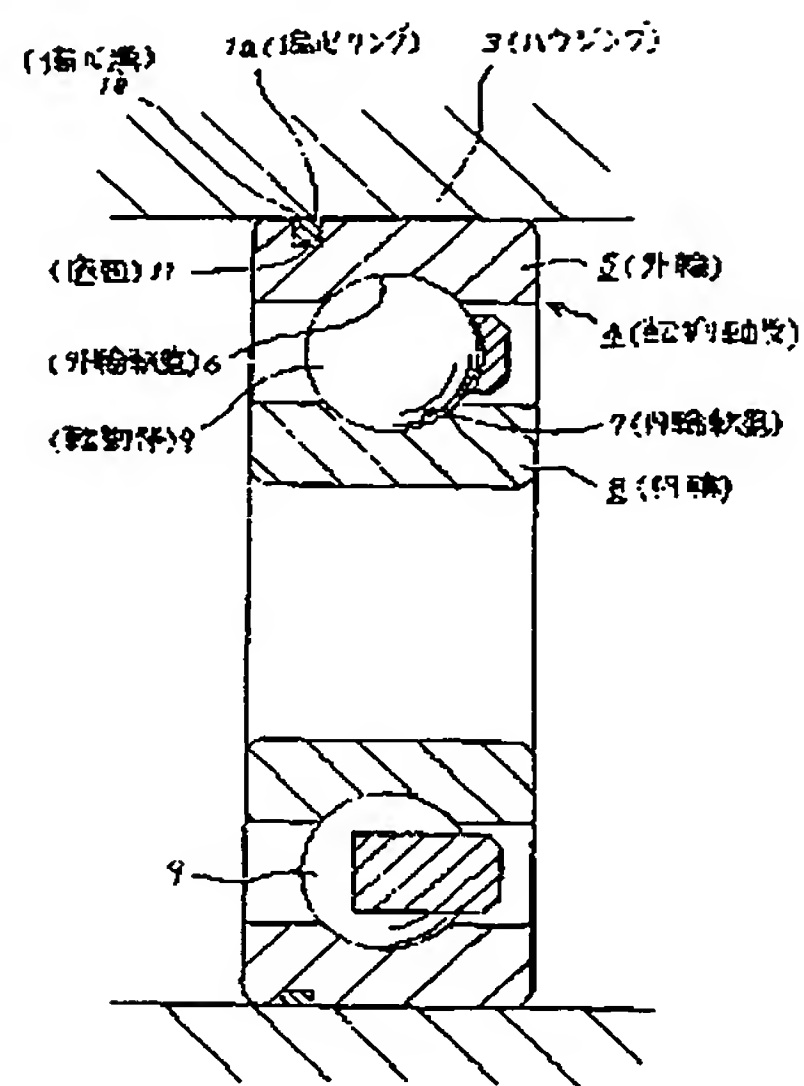
1. 1a 偏心リング
 2. 2a 弾性変形部
 3 ハウジング
 4. 4a 乾加里軸受
 5. 5a 外輪
 6 外輪軌道
 7 内輪軌道
 8 内輪
 9 転動体

*10. 10a 偏心溝

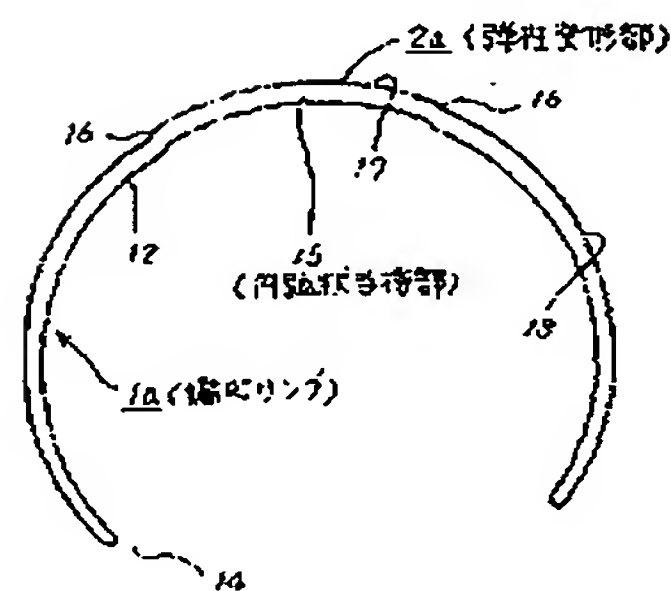
- 11 底面
 12 内周面
 13 外周面
 14 不連続部
 15 円弧状当接部
 16 折れ曲がり部
 17 外周面
 18. 18a 突起

*19 19 傾斜面

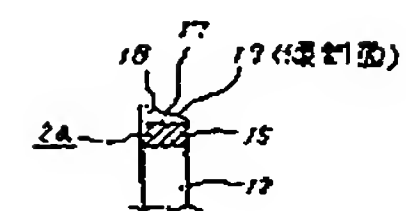
【図1】



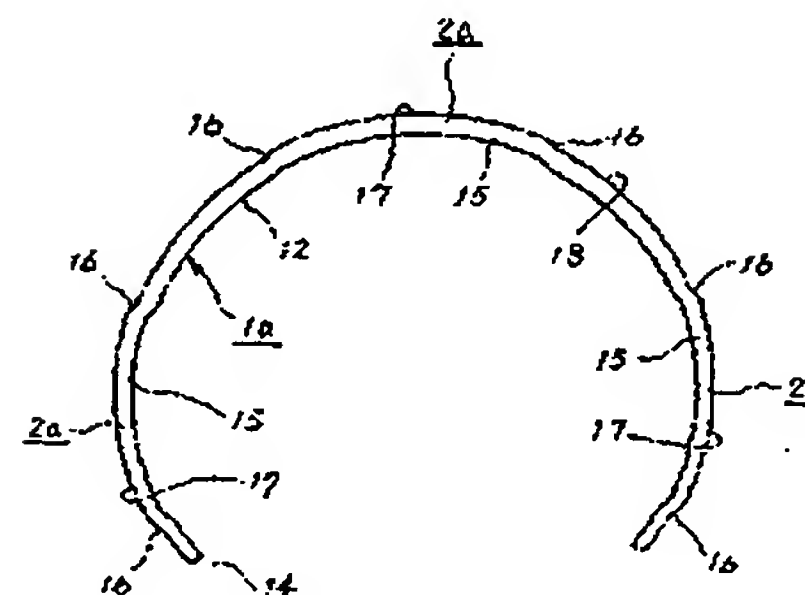
【図2】



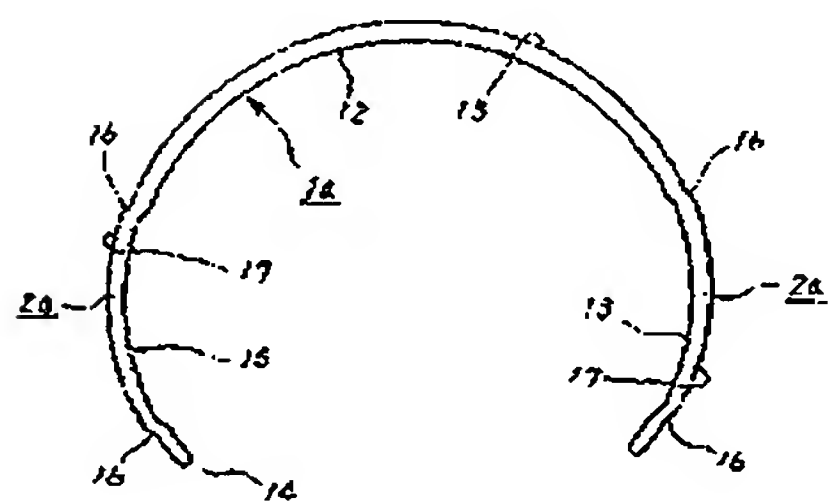
【図9】



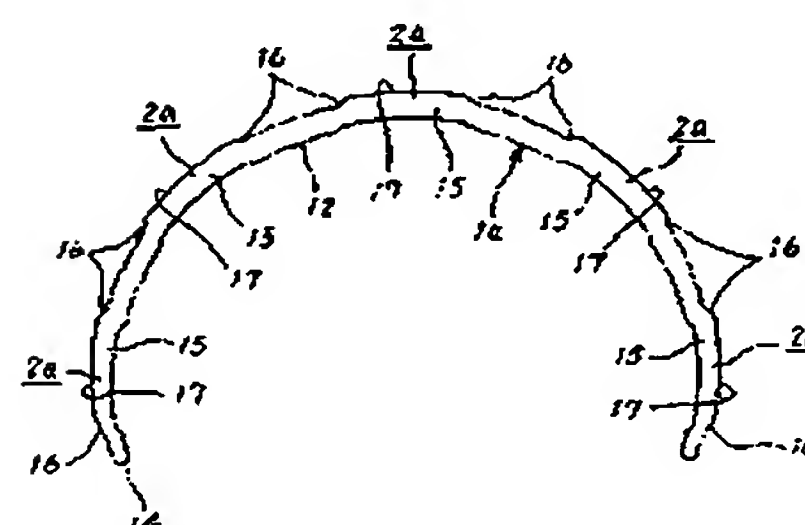
【図4】



【図3】



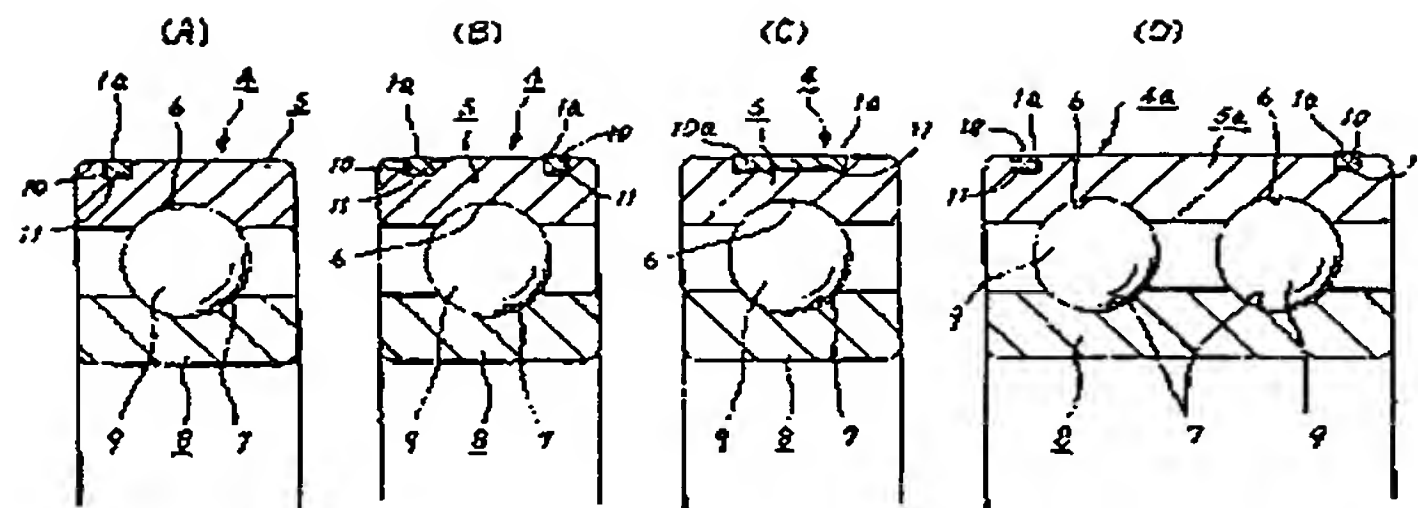
【図5】



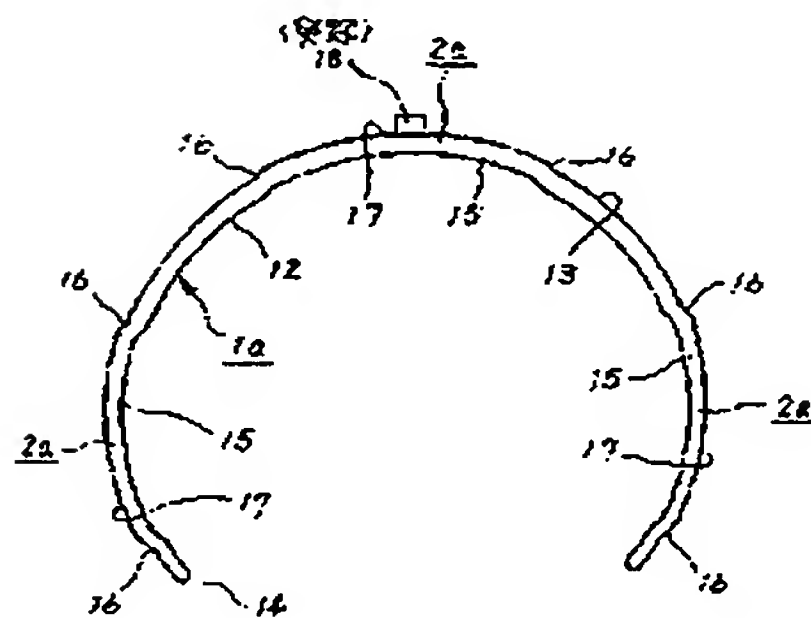
(7)

特開平10-82428

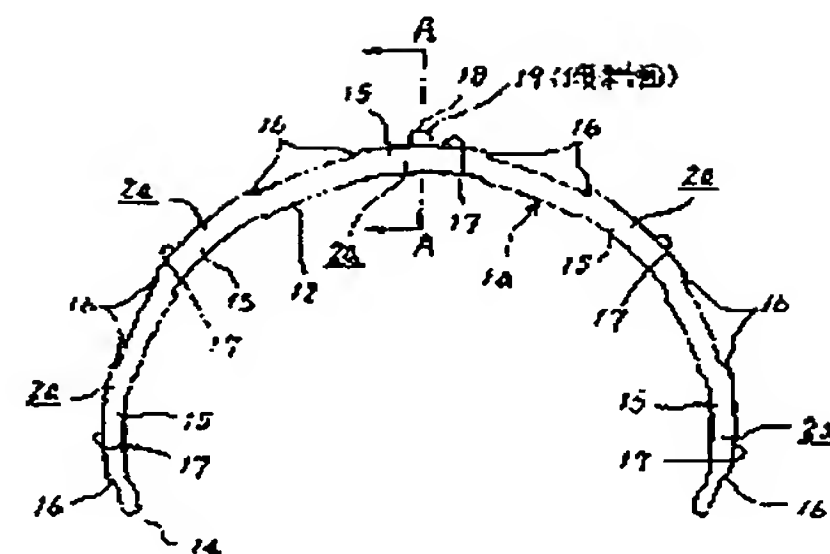
【図6】



【図7】



【図8】



【図10】

